

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2003-200703  
(P2003-200703A)

(43)公開日 平成15年7月15日(2003.7.15)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
B 60 B 33/02  
33/00

識別記号  
5 0 2

F I  
B 60 B 33/02  
33/00

テマコト<sup>8</sup>(参考)  
5 0 2 A

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2002-716(P2002-716)

(22)出願日 平成14年1月7日(2002.1.7)

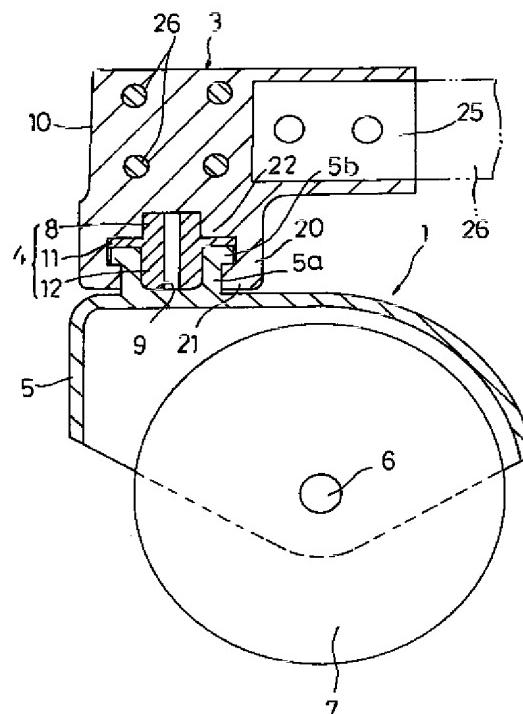
(71)出願人 000208385  
大和産業株式会社  
大阪府東大阪市本庄西1丁目62番地  
(72)発明者 西田 栄太郎  
大阪府東大阪市本庄西1丁目62番地大和産業株式会社内  
(74)代理人 100074332  
弁理士 藤本 昇 (外5名)

(54)【発明の名称】 キャスター

(57)【要約】

【課題】 本発明は、キャスターholdeを分割可能にし、そのholdeを分解して磨耗等した内部の回動支持体を交換可能とすると共に、長期間使用してもガタ付きによる金属音が発生するのを防止することを課題とする。

【解決手段】 車輪7を有するキャスター本体1と、該キャスター本体1を回転自在に支持するキャスターholde3とを備えたキャスターにおいて、前記キャスター本体1とキャスターholde3との間には、キャスター本体1の回動を許容するための回動支持体4が介在され、キャスター本体1及びキャスターholde3の前記回動支持体4と接触する部分と、回動支持体4との少なくとも一方は、合成樹脂から成形され、しかも、前記キャスターholde3は、前記回動支持体4が着脱できるように、複数に分解可能なholde本体10からなり、各holde本体10を互いに固定するための固定手段26が設けられていることにある。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 車輪(7)を有するキャスター本体(1)と、該キャスター本体(1)を回転自在に支持するキャスターホルダー(3)とを備えたキャスターにおいて、前記キャスター本体(1)とキャスターホルダー(3)との間には、キャスター本体(1)の回動を許容するための回動支持体(4)が介在され、キャスター本体(1)及びキャスターホルダー(3)の前記回動支持体(4)と接触する部分と、回動支持体(4)との少なくとも一方は、合成樹脂から成形され、しかも、前記キャスターホルダー(3)は、前記回動支持体(4)が着脱できるように、複数に分解可能なホルダ一本体(10)からなり、各ホルダ一本体(10)を互いに固定するための固定手段(26)が設けられていることを特徴とするキャスター。

**【請求項2】** 前記回動支持体(4)は、平面視円形の上部(8)と該上部(10)よりもフランジ状の大径部としての円板部(11)と、下部(12)とを備えるように硬質の合成樹脂から一体成形されている請求項1に記載のキャスター。

**【請求項3】** キャスター本体(1)及びキャスターホルダー(3)の前記回動支持体(4)と接触する部分は、前記回動支持体(4)よりも耐磨耗性を有する請求項1に記載のキャスター。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、例えば女性や老人等が使用する手押し車やその他の車輛等に使用するのに最適なキャスターに関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、この種の車輪には、キャスターが取り付けられている。かかるキャスターは、支軸の下部に金属製のスラストボールベアリングを介し旋回自在に取り付けたフレームに、車輪を回転自在に取り付けている。支軸はボルトとして上方に突出させ、この突出した部分を利用して、車輪に螺着により取り付けられるようにしたものである。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** ボール及びその受け側が磨耗すると軸受け部分にガタが生じ、金属音が発生する。このようにペアリングが故障すると、そのキャスター全体を交換する必要があり、コストが高くなる欠点があった。特に、クリーンルームや病院等のように騒音を嫌う場所で前記キャスターを使用するのは問題があった。本発明は、キャスターホルダーを分割可能にし、そのホルダーを分解して磨耗等した内部の回動支持体を交換可能と共に、長期間使用してもガタ付きによる金属音が発生するのを防止することを課題とする。

**【0004】**

**【課題を解決するための手段】** 上記課題を解決するため

に講じた技術的手段は、車輪7を有するキャスター本体1と、該キャスター本体1を回転自在に支持するキャスターホルダー3とを備えたキャスターにおいて、前記キャスター本体1とキャスターホルダー3との間には、キャスター本体1の回動を許容するための回動支持体4が介在され、キャスター本体1及びキャスターホルダー3の前記回動支持体4と接触する部分と、回動支持体4との少なくとも一方は、合成樹脂から成形され、しかも、前記キャスターホルダー3は、前記回動支持体4が着脱できるように、複数に分解可能なホルダ一本体10からなり、各ホルダ一本体10を互いに固定するための固定手段26が設けられていることがある。

**【0005】** しかも、前記回動支持体4は、平面視円形の上部10と該上部10よりもフランジ状の大径部としての円板部11と、下部12とを備えるように硬質の合成樹脂から一体成形されているのが好ましい。

**【0006】** また、キャスター本体1及びキャスターホルダー3の前記回動支持体4と接触する部分は、前記回動支持体4よりも耐磨耗性を有するのが好ましい。

**【0007】**

**【発明の実施の形態】** 以下、この発明のキャスターの構成について、本発明の実施の形態に基づき詳細に説明する。図1及び図2は、第一実施の形態を示しており、キャスター本体1と、該キャスター本体1を縦軸芯回りに回動自在に支持するキャスターホルダー3と、キャスター本体1の回動を許容するための回動支持体としてのスラストラジアルロッド4とからなる。

**【0008】** 前記キャスター本体1は、キャスタークバー5に横軸(ボルト)6を介して車輪7が転動自在に取り付けられたものである。キャスタークバー5及び車輪7は、例えば硬質の合成樹脂から成形されている。キャスタークバー5の上部には、取り付け部5aが突設され、該取り付け部5aにはフランジ状の係止部5bが一体的に設けられている。また、取り付け部5aの中央部には、前記スラストラジアルロッド4が上方から嵌入される嵌合凹部9が形成されている。

**【0009】** 前記スラストラジアルロッド4は、図3及び図4に例示するように、硬質の合成樹脂から、平面視円形の上部8と該上部8よりもフランジ状の大径部としての円板部11と、前記上部8と略同径の下部12とを備えるように一体成形されている。尚、前記取り付け部5aの嵌合凹部9に、スラストラジアルロッド4の下部12が嵌入されるのであるが、スラストラジアルロッド4がキャスタークバー5に対して軸径方向(ラジアル方向)にガタ付かないよう、下部12の直径は、嵌合凹部9の内周径と略等しくなっている。尚、前記取り付け部5aが、キャスター本体1の回動支持体4と接触する部分に相当する。

**【0010】** 前記円板部11の表裏面には、単数又は複数条の当接部15a, 15bが突設されている。即ち、

円板部11の下面の当接部15bは、キャスターカバー5の取り付け部5aの上面に当接し、互いの接触面積が小さくなっている。

【0011】前記キャスターholder3は、硬質の合成樹脂から成形され、且つ、二分割された一対のholder一本体10, 10からなる。各holder一本体10, 10の下部には、各取り付け部5aに外嵌する半円状の大径嵌合部20がそれぞれ形成されている。

【0012】各大径嵌合部20の下縁には、キャスターカバー5の係止部5bに離脱しないように係止される凸条部21が形成されている。また大径嵌合部20の上部には、前記スラストラジアルロッド4の上部8が嵌入される小径嵌合部22が形成されている。ここで、前記スラストラジアルロッド4の円板部11の上面の当接部15aが、大径嵌合部20の環状面20aに当接するようになっている。

【0013】また、スラストラジアルロッド4の円板部11の外周径と大径嵌合部20の内周径とが略等しく、スラストラジアルロッド4の上部8の外周径と小径嵌合部22の内周径とが略等しく設定され、スラストラジアルロッド4とholder一本体10, 10とのラジアル方向のガタ付きが生じないようになっている。尚、大径嵌合部20及び小径嵌合部22からなる嵌合部が、キャスターholder3の前記回動支持体4と接触する部分に相当する。また、holder一本体10, 10及びキャスターかバー5は、円板部11の当接部15a, 15bが先に磨耗する場合には、スラストラジアルロッド4と同質の材料であってもよいが、スラストラジアルロッド4よりも硬質で耐磨耗性を有するものでも良い。

【0014】前記holder一本体10, 10には、互いの接触面側と一端側に開口する取付四部25が形成され、両方のholder一本体10, 10を互いに接触させた際に、例えば、手押し車の被取り付け部26が嵌入される取り付け口部が形成されるようになっている。また、holder一本体10, 10同士は、固定手段としてのボルト26等により、分解可能に締結固定されている。

【0015】上記構成からなるキャスターは、運搬車等の車輌に複数個取り付けて使用するのであるが、キャスターholder3、スラストラジアルロッド4及びキャスターかバー5が、それぞれ合成樹脂から成形されているため、キャスター本体1が車輪7の回転方向に回動しても、きしみ音や金属音の発生がすることはない。

【0016】キャスターに荷重が作用すると、垂直方向の荷重に対しては、スラストラジアルロッド4の円板部11が、holder一本体10, 10及びキャスターかバー5に接触するため、スラスト方向の軸受けとして機能する。また、キャスター本体1が、スラストラジアルロッド4を中心にして任意の方向に回動するが、円板部11に設けた当接部15a, 15bが、キャスターかバー5及びキャスターholder3に接触するため、摩擦抵抗が

小さくなり、キャスター本体1の回動がスムーズに行える。

【0017】仮に、スラストラジアルロッド4は、キャスター本体1の回動時に、回動することなくキャスターかバー5及びholder一本体10, 10の一方側に固定された場合であっても、他方側は、スラストラジアルロッド4との接触面積が小さいことから、キャスター本体1の回動の支障となることはない。

【0018】しかも、スラストラジアルロッド4が磨耗(特に、当接部15a, 15bが磨耗すると考えられる。)した場合には、図5に示す如くボルト26を緩めてキャスターholder3のholder一本体10, 10を分解して、消耗したスラストラジアルロッド4と、新たなスラストラジアルロッド4とを交換した後に、再びボルト26を締結してholder一本体10, 10を組み付けることができる。

【0019】本発明は上記の実施の形態に限定されるものではなく、図6及び図7に本発明の第二実施の形態を示す。尚、前記第一実施の形態と同一部材には同一符号を付してその説明は省略する。

【0020】本実施の形態は、前記スラストラジアルロッド4の挿通孔4a、キャスターholder3には、1本のワイヤーとしたブレーキ操作部材30を貫通させている。ブレーキ操作部材30は、その下端をブレーキ体31の回動端に連結したものとしている。ブレーキ体31の一端側には、開放した挿入溝31aが形成され、この挿入溝31aに前記ブレーキ操作部材30を差し込み、ブレーキ操作部材30の下端を、ポール形状として前記挿入溝31aより幅を大きく形成して係着している。

【0021】前記ブレーキ体30は、基端をキャスターかバー5の上端部にねじりバネ33を介して回動自在に取り付けられている。そして、このブレーキ体30は、ねじりバネ33の付勢力により接触部35を車輪7に接触させ、車輪7に制動力を常時与えるようにしている。尚、制動力を解除する際には、前記ブレーキ操作部材30を引っ張ることにより、接触部35を車輪7から離間させることができる。

【0022】前記固定手段としては、図7に示す一部が離間する環状のベルト40であっても良く、かかるベルト40と、その両端部をボルト37及びナット38により締結することにより、ベルトでholder一本体10, 10を固定することが可能である。尚、固定手段は、特に限定されるものではなく、holder一本体10, 10を固定することが可能なものであれば良い。また、キャスターholder3は、holder一本体を二分割する以外に三分割以上の複数分割も可能である。

【0023】本実施の形態は、スラストラジアルロッド4の挿通孔4aに、ブレーキ操作部材30を貫通させていることから、ブレーキ付きのキャスターにも採用することができる。

【0024】前記キャスターカバー5及、キャスターホルダー3及びスラストラジアルロッド4は、それぞれ硬質の合成樹脂から耐磨耗性を有する構成であるが、スラストラジアルロッド4が他のものに比し、交換品として最初に磨耗する場合が好ましい。

【0025】前記キャスターカバー5及、キャスターホルダー3及びスラストラジアルロッド4の材質は、スラストラジアルロッド4を合成樹脂から構成した場合には、キャスターカバー5及びキャスターホルダー3は金属製であっても良い。また、反対に、スラストラジアルロッド4を金属製とし、他方を合成樹脂としても良い。しかも、金属製のキャスターカバー5及びキャスターホルダー3の前記回動支持体4と接触する部分のみを合成樹脂とすることも可能である。

#### 【0026】

【発明の効果】以上のように、本発明は、キャスター本体及びキャスターホルダーの前記回動支持体と接触する部分と、回動支持体との少なくとも一方は、合成樹脂から成形されているので、騒音の防止を図ることができ、しかも、前記キャスターホルダーは、前記回動支持体が着脱できるように、複数に分解可能なホルダー本体からなり、該ホルダー本体を互いに固定するための固定手段が設けられているので、回動支持体が磨耗した場合に、その磨耗部品のみの交換を容易且つ迅速に行え、キャスター全体を交換する場合に比し、コストも低下させるこ

とができる。従って、本発明のキャスターは、クリーンルームや病院等のように騒音を嫌う場所で且つ頻繁に使用される車輪に採用するのに最適である。

【0027】しかも、前記回動支持体は、平面視円形の上部と該上部よりもフランジ状の大径部としての円板部と、下部とを備えるように硬質の合成樹脂から一体成形されている場合には、簡単で且つ安価に製造でき、交換品として最適である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一実施の形態の全体を示す断面側面図である。

【図2】同全体を示す断面正面図である。

【図3】同要部を示す断面側面図である。

【図4】同スラストラジアルロッドの一部破断を含む斜視図である。

【図5】同キャスターを分解した状態を示す正面正面図である。

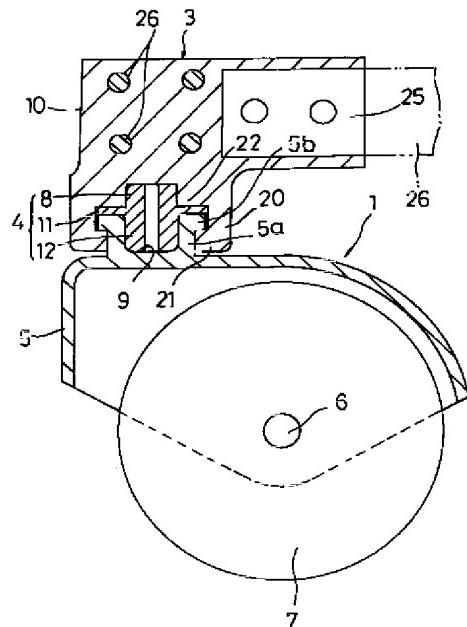
【図6】本発明の第二実施の形態の全体を示す断面側面図である。

【図7】同固定手段の斜視図である。

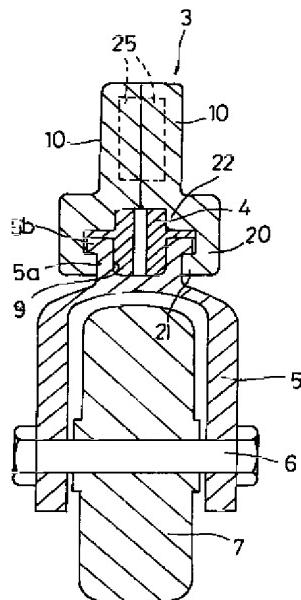
#### 【符号の説明】

1…キャスター本体、3…キャスターホルダー、4…スラストラジアルロッド（回動支持体）、8…上部、10…ホルダー本体、11…円板部、12…下部、26…固定手段、40…固定手段

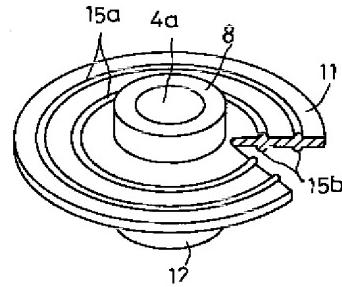
【図1】



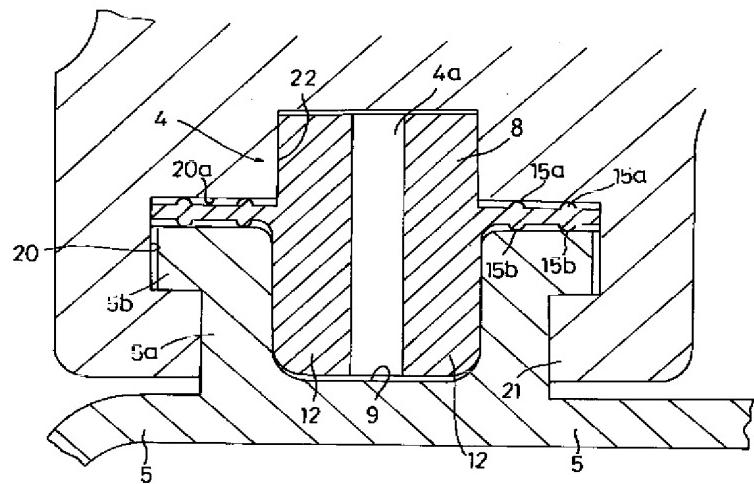
【図2】



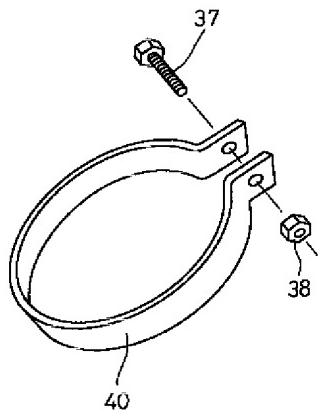
【図4】



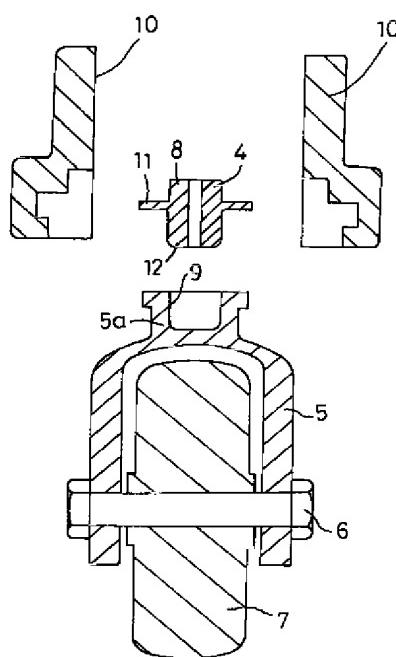
【図3】



【図7】



【図5】



【図6】

